بنك اسئلة جزء من النظرى

استرشادية فقط ونماذج اجابات فى

الكيمياء (٢)

غير مخصصه للبيع

اعداد

دكتور /محمد الشاعر

بين الفرق بين كل مما يلى مع التوضيع بالامثلة والمعادلات كلما امكن :

١- شحنة النواة وشحنة الذرة .

٢- البروتونات والنيترونات .

٣- البروتونات والالكترونات .

٤- العدد الذرى والعدد الكتلى .

٥- الذرة والعنصر والجزيئ.

٦- المركب والمخلوط .

٧- الكتلة والوزن.

٨- الكتلة والحجم.

٩- الرابطة التساهمية والرابطة الايونية او مثالين يتم ذكرهما والمطلوب المقارنة بينهما من حيث نوع الرابطة والايونات المتكونة والية التكوين وكتابة معادلات تكوين الرابطة ....

١٠-حزيئ العنصر وجزيئ المركب .

١١-عناصر الفلزات وعناصر الافلزات.

١٢-الايون والانيون .

١٣-التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية للمادة.

١٤-أنواع الروابط التساهمية .

١٥-حالات المادة .

اكمل ما ياتى :

١- المادة هى :...

تتركب من مجموعة من الذرات ولها حجم وكتلة وتشغل حيزا فى الفراغ.

٢- تتركب المادة من ....والتى تتكون من ....والتى تتكون من ....

المادة تتركب من جزيئات والتى تتركب من ذرات

٣- الجزيئ هو ....

الجزء الأصغر من المادة الذي يحتفظ بالخصائص الكيميائية والفيزيائية للمادة.

او هو ....

اتحاد ذرتين او اكثر او عنصرين او اكثر والمرتبطين مع بعضهما بروابط كيميائية.

٤- جزيئ العنصر يتكون من ....

وقد يكون : .... ،..............................، ....

جزئ عنصر: يتكون من نوع واحد من الذرات (نفس النوع)

وقد يكون :

- احادى الذرات : مثل النيون Ne.

- ثنائى الذرة : مثل جزيء غاز الأوكسجين O_2.

عديد الذرات : مثل الأوزون O_3.

٥- جزيئ المركب هو ....مثل ....

٦- جزيئ الماء يعتبر جزيئ ....

جزئ مركب : ويتكون من ذرتين أو أكثر مختلفتين مثل جزيء ماء؛ يتكون من ذرة أوكسجين مرتبطة بذرتي هيدروجين H_2O.

٧- العنصر هو:...

العنصر هو: مادة كيميائية نقية تتكون من نوع واحد من الذرات.

٨- عناصر الفلزات هى عناصر تميل الى .... الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى.

عناصر الفلزات: وهى عناصر تميل الى فقد الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى.

٩- عناصر الافلزات هى عناصر تميل الى .... الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى.

عناصر الافلزات: وهى عناصر تميل الى اكتساب الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى.

١٠-المركبات :

....

....

المركبات : هي مواد كيميائية تتكوّن عند اتحاد ذرات عنصرين أو أكثر، ويُمكن تحليلها إلى مواد أبسط منها كيميائياً أو فيزيائياً، ويكون اتحاد الذرات مع بعضها البعض بنسبٍ ثابتةٍ ومحددةٍ تبعاً لبعض الاعتبارات الفيزيائية.

١١-المخاليط هى :

....

....

....

المخاليط هى : مادة كيميائية متجانسة أو غير متجانسة ممتزجة بدون روابط كيميائية بين العناصر الكيميائية أو المركبات الكيميائية فيها والتي قد تكون موجودة بنسب مختلفة، وبالتالي يحتفظ كل بخواصه وشكله، ويمكن فصل المخاليط بالطرق الكيميائية والفيزيائية.

١٢- جزيئات المادة فى حالة حركة ....

جزيئات المادة فى حالة حركة مستمرة

١٣- جزيئات المادة يوجد بينها مسافات ....

جزيئات المادة يوجد بينها مسافات بينية (جزيئية)

١٤-جزيئات المادة يوجد بينها قوى ....او............... جزيئية.

جزيئات المادة يوجد بينها قوى تماسك (تجاذب – ترابط) جزيئية.

١٥-الـــــذرة هى

....

الذرة هى أصغر وحدة بنائية للمادة يمكن أن تشترك فى التفاعلات الكيميائية

١٦-النواة شحنتها............... ويوجد بها .... موجبة (+) و...................... متعادلة (±) و..............................سالبة (–) تدور حول النواة بسرعات كبيرة.

النواة شحنتها موجبة (+) ويوجد بها بروتونات موجبة (+) ونيترونات متعادلة (±). وبها الكترونات : وشحنتها سالبة (–)، وتدور حول النواة بسرعات كبيرة.

١٧-عدد الإلكترونات السالبة يساوى عدد .... فى الذرة المتعادلة.

عدد الإلكترونات السالبة يساوى عدد البروتونات الموجبة فى الذرة المتعادلة.

١٨-العدد الكتلى هو .... ويكتب.................. رمز العنصر.

١٩-العدد الذرى هو .... ويكتب .... رمز العنصر.

العدد الكتلى : مجموع أعداد البروتونات والنيترونات داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أعلى يسار رمز العنصر.

العدد الذرى : عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أسفل يسار رمز العنصر.

٢٠-العدد الذرى = ... = ...

٢١-العدد الكتلى = ... + ...

٢٢-عدد النيوترونات = ... – ....

العدد الذرى = عدد البروتونات الموجبة = عدد الإلكترونات السالبة.

العدد الكتلى = عدد البروتونات + عدد النيوترونات.

عدد النيوترونات = العدد الكتلى – العدد الذرى.

٢٣-الوزن الذرى هو ....

الوزن الذرى : هو وزن البروتونات والنيوترونات لذرة العنصر ، وهو متوسط كتلة ذرة عنصر معين وهو وزن نسبي .

٢٤-الآيــــــون : هو ....

٢٥-الآيون الموجب هو ....

٢٦-الآيون السالب هو ....

الآيــــــون : هو الذرة عندما تكون فى حالة فقد أو اكتساب الكترون أو أكثر.

الآيون الموجب : هو الذرة عندما تفقد الكترون أو أكثر.

الآيون السالب :هو الذرة عندما تكتسب الكترون أو اكثر .

٢٧-هناك نوعين من التغيرات التي يمكن أن تطرأ على المادة:.............................. ، ....

٢٨-التغيّرات الفيزيائية هى ....

هناك نوعين من التغيرات التي يمكن أن تطرأ على المادة هى التغيّرات الفيزيائية ، التغيّرات الكيميائية.

التغيّرات الفيزيائية :هي تغيرات تطرأ على المادة فتغير من شكلها الظاهرى دون المساس بتركيبها الاساسى.

٢٩-التغيّرات الكيميائية هى :..

التغيّرات الكيميائية هي التغيرات التى تطرأ على المادة فتغير من التركيب الكيميائي لها، بحيث تنتج عنها مواد جديدة بصفات مختلفة .

٣٠-قانون عدم فناء المادة او قانون حفظ الكتلة اوقانون (لافوازييه - لومونوسوف) ينص على :..

"في جميع التفاعلات الكيميائية يتساوى مجموع كتل المواد المتفاعلة مع مجموع كتل المواد الناتجة من التفاعل"

٣١-الفرق بين الوزن والكتلة هو :..

الوزن:

يعبر وزن الجسم عن قوة الجاذبية الأرضية التي تؤثر على هذا الجسم اي ان الوزن عبارة عن قوة جذب الأرض للجسم المذكور فإذا كان وزن شخص ما يساوي ٩٠ كيلوجرام فان معنى ذلك أن الكرة الأرضية تقوم بجذب هذا الشخص بقوة قدرها ٩٠ كيلوجرام.

الوزن قوة لذا يقاس الوزن بوحدة النيوتن

ويتغير الوزن بتغير موضع الجسم مثل الابتعاد عن الارض حتى الصعود للفضاء .

أما كتلة الجسم: فهي كمية ما يحويه من مادة وهي كمية ثابتة ولا تتوقف على الظروف الخارجية ومن الواضح أن عجلة الجاذبية تختلف في قيمتها من مكان لاخر على سطح الكرة الأرضية ولكن تعتبر القيمة ثابتة في نقطة معينة على سطح الأرض .

الكتلة تقاس بوحدة الكيلوجرام .

٣٢-قانون النسب الثابتة أو التركيب المحدد أو قانون بروست نسبه إلى جوزيف بروست ينص على :..

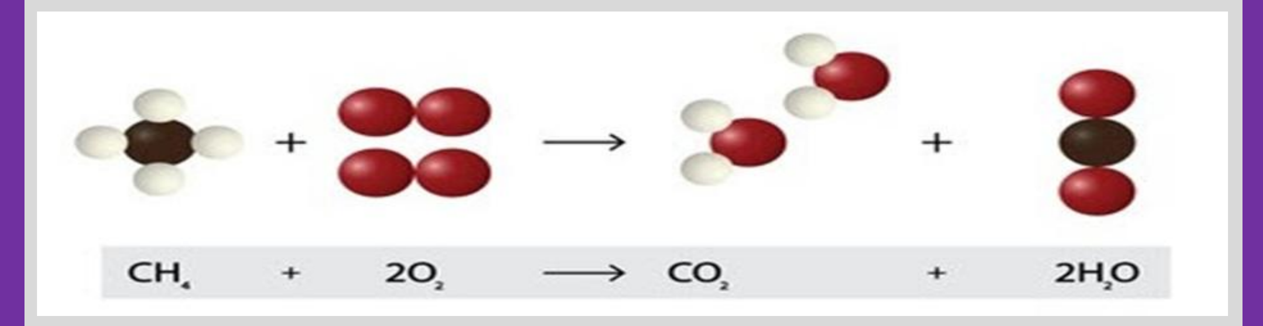
ينص على :"المركب الكيميائي النقى يحتوى دائما على نفس العناصر متحدة مع بعضها بنفس النسبة من حيث الوزن مهما كان مصدره او طريقة تحضيره "

بين بالمعادلات وبالشرح قانون عدم فناء المادة او قانون حفظ الكتلة اوقانون (لافوازييه - لومونوسوف)...

....

....

"في جميع التفاعلات الكيميائية يتساوى مجموع كتل المواد المتفاعلة مع مجموع كتل المواد الناتجة من التفاعل"



فى تفاعل الاحتراق للميثان يبدء التفاعل بـ٤ ذرات هيدروجين و٤ ذرات أكسجين و١ ذرة كربون وبعد حدوث التفاعل نلاحظ وجود ٤ ذرات هيدروجين و٤ ذرات أكسجين و١ ذرة كربون اى ان الكتلة الكلية بعد التفاعل هي نفسها الكتلة الكلية التي كانت قبل التفاعل.

٣٣-بين بالمعادلات وبالشرح قانون النسب الثابتة أو التركيب المحدد أو قانون بروست نسبه إلى جوزيف بروست:..

....

....

ينص القانون على:"المركب الكيميائي النقى يحتوى دائما على نفس العناصر متحدة مع بعضها بنفس النسبة من حيث الوزن مهما كان مصدره او طريقة تحضيره "

ومعنى ذلك أن التركيب الكيميائي لمركب معين ثابت دائما ولا يتوقف على الطريقة وزمان او مكان التحضير.

$$C + O2 \rightarrow CO_2$$

$$CuCO_3 \rightarrow CuO + CO_2$$

$$2HCl + Na_2CO_3 \rightarrow 2NaCl + CO_2 + H2O$$

$$HCl + NaHCO_3 \rightarrow NaCl + CO_2 + H_2O$$

عند تحليل ثلاث عينات من أي مركب كيميائي فإننا سوف نجد بأن نسب العناصر في هذا المركب تبقى ثابتة مهما اختلف كتلة هذه العينة،

مثلا عند تحليل ثلاث عينات من مركب أكسيد النحاسي ثنائى CuO كانت كتلة العينة الأولى تساوي ٥,٢٦ غراماً وكتلة العينة الثانية ٧,٩٠ غراماً وكتلة الثالثة ٦,٣٢ غراماً ووجد أن هذه العينات تحتوي على ٤,٢٠ غراماً و٦,٣٠ غراماً و ٥,٠٤ غراماً من النحاس في العينات الثلاثة وبعد طرح كتلة النحاس من الكتلة الكلية للعينة يتبقى كتل الاكسجين في كل عينة وهى ١,٠٦ غرام و١،٦ غرام و١,٢٨ غرام، على التوالى ومن خلال قسمة كتل الأكسجين في كل عينة على كتل النحاس فى العينة نجد أن نسبة الأكسجين إلى النحاس نسبة ١:٤، وهذا يعني أن نسبة الأكسجين والنحاس ثابتة مهما تغيرت كتلة العينة.

٣٤-قانون النسب المتضاعفة (المتعدده) الذى اكتشفه الكيميائي جون دالتون ينص على

....

....

..

٣٥-اشرح قانون النسب المتضاعفة (المتعدده) الذى اكتشفه الكيميائي جون دالتون ....؟

ينص القانون على " عند اتحاد عنصران كيميائيان، وتكوين أكثر من مركب واحد، فإن النسبة بين الكتل المختلفة من أحد العنصرين التي تتحد مع كتلة ثابتة من العنصر الآخر تكون نسبة عددية صحيحة وبسيطة"

بالإضافة إلى أنه ينص على أنه إذا شكل العنصران الكيميائيان المتفاعلان أكثر من مركب كيميائي واحد، فإن نسب الكتل للعنصر الثاني إلى الكتلة الثابتة للعنصر الأول ستكون أيضا نسبة عددية صحيحة وبسيطة.

معنى مجمل :اذا اتحد عنصران A، B ليكونا أكثر من مركب واحد فإن نسب الأوزان المختلفة من احد العنصرين وليكن العنصر Aالتي تتحد بوزن ثابت من العنصر الآخر B تكون نسبة بسيطة أو مساوية لرقم صحيح (صغير).

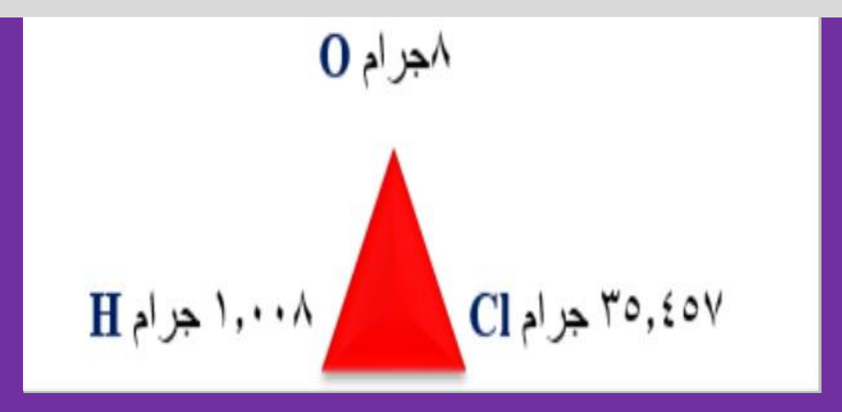
فمثلا يتحد الاكسجين مع الكربون التكوين ثاني اكسيد الكربون واول اكسيد الكربون وبحساب كمية الكربون التي تتحد مع جرام واحد من الأكسجين في الحالتين نجد أنها٠,٣٧٥٢ جم ، ٠,٧٥٠٤ جم بنسبة١:٢.

٣٦- قانون النسب المتكافئة : ينص على :...........................

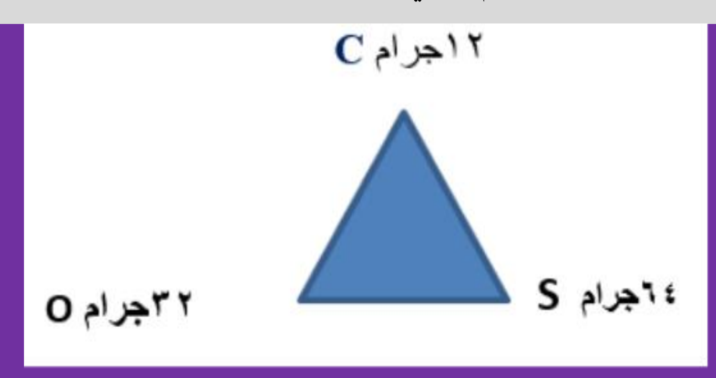
٣٧- بين مع الشرح قانون النسب المتكافئة ....

وينص على " النسبة التي يتحد بها اي عنصرين مع عنصر ثالث هي نفس االنسب (او مضاعف بسيط لها او جزء من تلك النسب) التي يتحد العنصران بها مع بعضها".

فمثلا وزن الأيدروجين ووزن الكلور اللذان يتحدان على وزن ثابت من الأكسجين لتكوين الماء و اكسيد الكلور هو نفس الوزن الذي يتحد به العنصران لتكوين كلوريد الأيدروجين وتبدو هذه العلاقة من الرسم التالي :



كذلك يتحد ١٢ جرام كربون مع ٣٢ جرام اكسجين لتكوين ثاني أكسيد الكربون وايضا يتحد ١٢ جرام كربون مع ٦٤ جرام كبريت لتكوين ثاني كبريتيد الكربون وعند يتحد الكبريت مع الاكجسين يكون بنسبة ١ : ١ لتكوين ثاني اكسيد الكبريت او بنسبة ٢:٣ لتكوين ثالث اكسيد البكريت وتبدو هذه العلاقة من الرسم التالي.



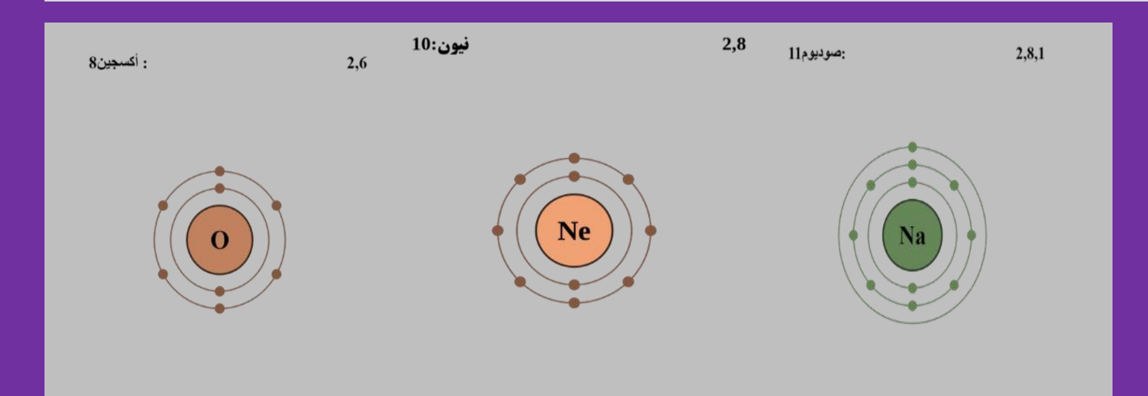
٣٨-اذا كان لدينا ثلاثة رموز للعناصر $_{11}Na$، $_{8}O$، $_{10}Ne$

ما هو التوزيع الإلكترونى لذرة كل عنصر ؟ واى من ذرات العناصر السابقة مستقر وايها غير مستقر ؟و كيف يمكن أن تصل الذرة الغير مستقرة الى حالة استقرار؟

الذرة المستقرة هى : النيون لان المستوى الاخير مكتمل

الذرات الغير مستقرة هى الصوديوم والاكسجين لان المستوى الخارجى غير مكتمل فسيعى للاستقرار بحيث يفقد الكترون من المستوى الاخير مثل الصوديوم او يكتسب الكترون فى لمدار

الاخير كما فى الاكسجين لكى يصل كلا منهما لاقرب غاز خامل مشابه له فى التركيب الالكترونى .

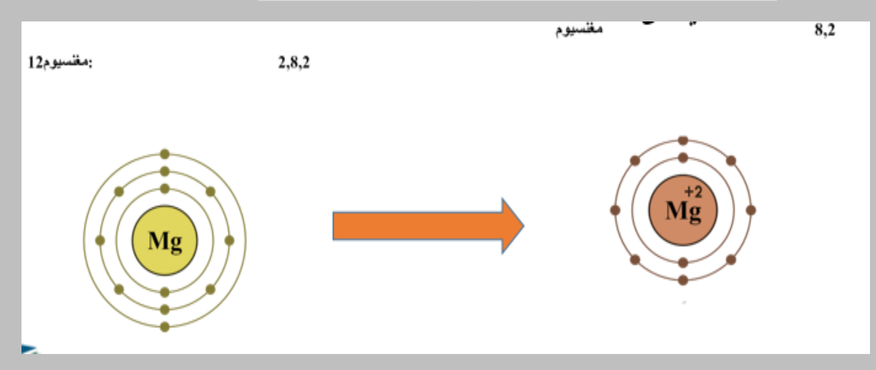


ونلاحظ عموما : من امثلة العناصر السابقة ان الذرة لها الكترونات تحدد مدى استقرار الذرات ؟ وان الذرات تسعى للوصول لتركيب الكترونى لاقرب غاز خامل لها .
فتقوم الذرة بتكوين روابط بينها وبين ذرات اخرى لتحقيق الاستقرار عن طريق فقد او اكتساب او مشاركة الكترونات مع تلك الذرات.

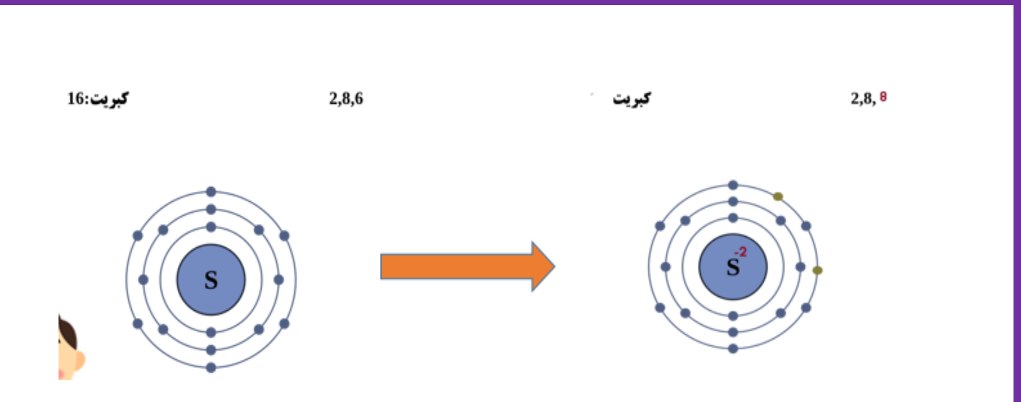
٣٩- كيف يحدث الارتباط الأيوني ؟او مراحل الارتباط الايونى هى :

....
....

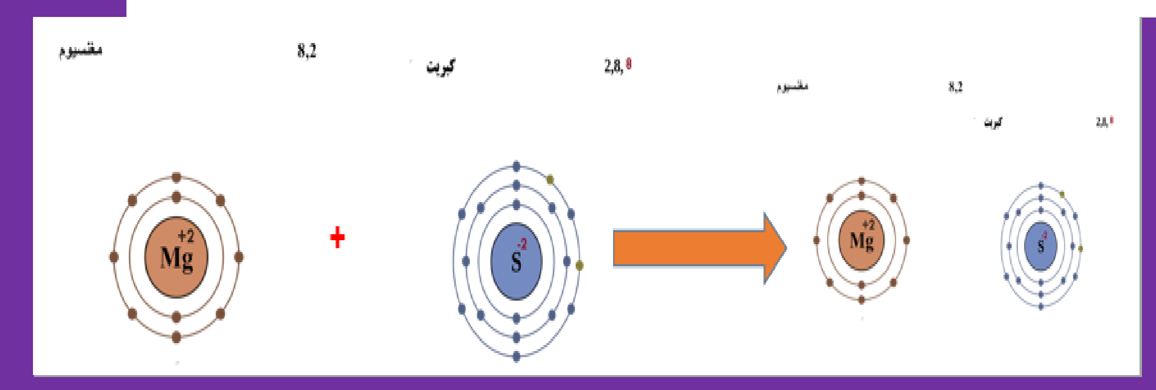
١- تفقد احدى ذرات العنصر الفلزي الكترونا او اكثر : من مستوى طاقتها الخارجي لكي تصل إلى التركيب الالكترونى لاقرب غاز خامل الذي يسبق العنصر في الترتيب في الجدول الدورى . وبذلك تتحول ذرة العنصر الفلزي الى ايون موجب.



٢- تجذب احدى ذرات العنصر اللافلزي هذه الإلكترونات: ويتم اضافتها الي مستوي طاقتها الخارجي لكى تصل ايضا الى التركيب الالكتروني لاقرب غاز خامل الذي يلي العنصر في الترتيب في الجدول الدورى ، وبذلك تتحول ذرة العنصر اللافلزي الى ايون سالب.



٣- يحدث تجاذب بين الأيون الموجب والأيون السالب: حيث يتم الارتباط الأيوني بينهما لتكوين جزئ المركب.

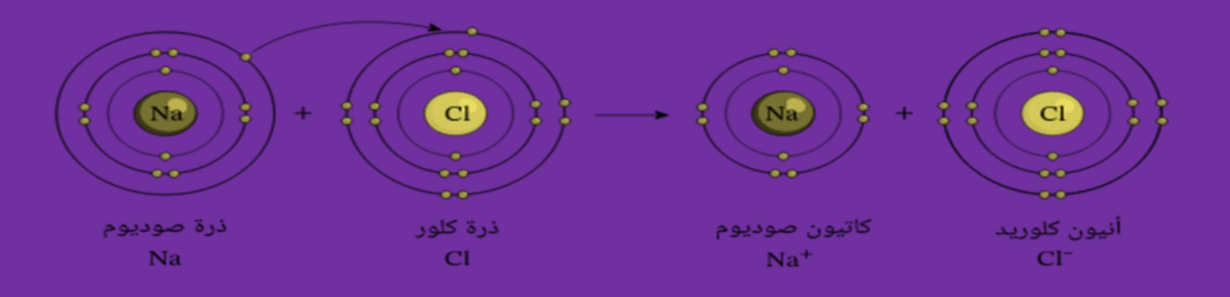


٤٠-كيف يمكنك تتبع خطوات الارتباط الايونى بين الصوديوم والكلور؟؟

أيّ من الذرتين تفقد إلكترونات؟ وما الأيون المتكوّن؟

أيّ من الذرتين تكسب إلكترونات؟ وما الأيون المتكوّن؟

كيف يرتبط أيون الصوديوم مع أيون الكلور؟



الارتباط بين ذرة لعنصر الصوديوم وذرة لعنصر الكلور لتكوين جزئ مركب كلوريد الصوديوم

الصوديوم ١١

- عدده الذري : (١١) وتوزيعه الإلكتروني : (٢,٨,١).

اي يشتمل على الكترونين في مستوى الطاقة الاول K

وثمانية الكترونات في مستوى الطاقة الثانيL

و الكترون واحد في مستوى طاقته الأخير M

ولكي يصل الصوديوم إلى التركيب الالكتروني الثابت لاقرب غاز خامل وهو النيون(١٠).

فانه يفقد إلكترونا من مستوى طاقته الاخير ويصبح أيونا موجبا Na^+

صوديوم11: 2,8,1

الكلور١٧ :

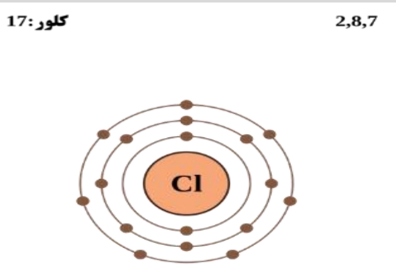
-عدده الذري : (١٧) وتوزيعه الإلكتروني : ٢,٨,٧

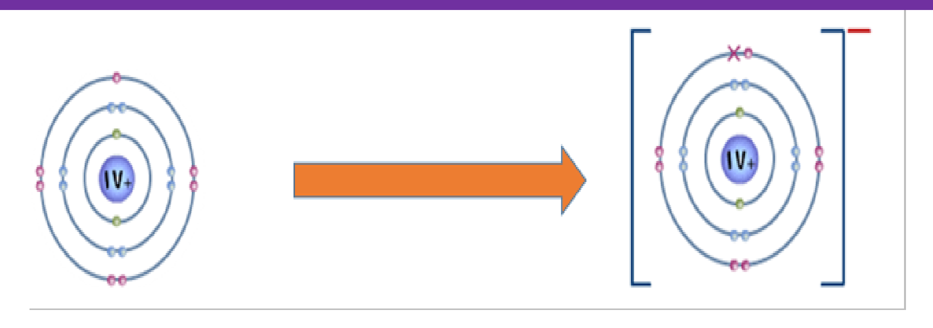
اي يشتمل على : الكترونين في مستوى الطاقة الأول K

وثمانية الكترونات في مستوى الطاقة الثاني L

وسبعة إلكترونات في مستوى الطاقة الثالث والأخير M

ولكي يصل الكلور الى التركيب الالكتروني الثابت لاقرب غاز خامل وهو الأرجون (١٨) فانه يكتسب الكترونا ويضيفه الى مستوى طاقته الاخير M ويصبح ايونا سالبا Cl^-.



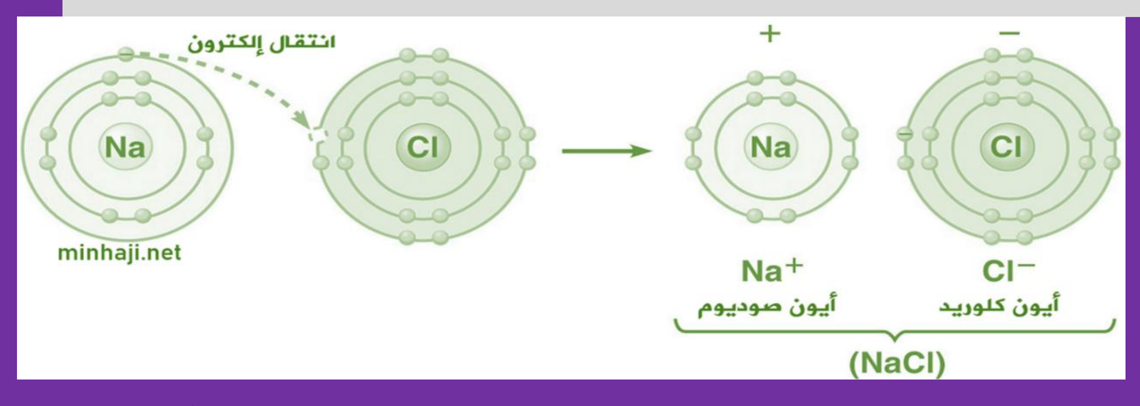


عند ارتباط ذرة الصوديوم مع ذرة الكلور :

تفقد ذرة الصوديوم : الكترونا لتكون ايون الصوديوم الموجب.

تكتسب ذرة الكلور : هذا الالكترون لتكمل عدد الالكترونات في مستوي طاقتها الخارجي إلى (٨) الكترونات وتصبح ايونا سالبا

ويحدث تجاذب كهربي بين ايون الصوديوم الموجب وايون الكلوريد السالب مكونا الارتباط الايوني كما هو موضح في هذا الشكل:-



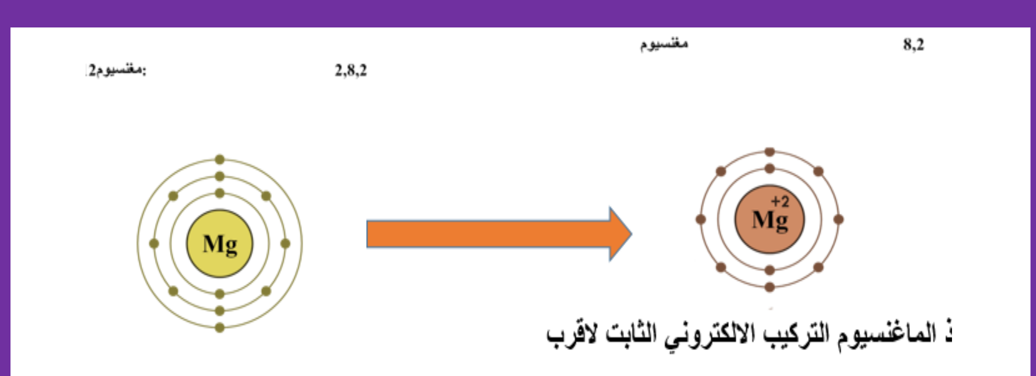
٤١-كيف يمكنك تتبع خطوات الارتباط الايونى بين ذرة العنصر الماغنسيوم مع ذرة لعنصر الأكسجين لتكوين جزئ مركب اكسيد الماغنسيوم ؟؟

أيّ من الذرتين تفقد إلكترونات؟ وما الأيون المتكوّن؟

أيّ من الذرتين تكسب إلكترونات؟ وما الأيون المتكوّن؟

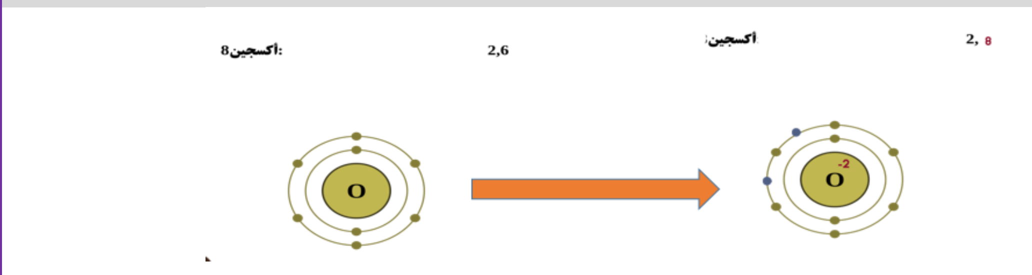
كيف يرتبط أيون الماغنسيوم مع أيون الاوكسجين؟

١- تفقد ذرة الماغنسيوم الكترونين : من مستوى طاقتها الأخير ، لتكون ايون الماغنسيوم الموجب.



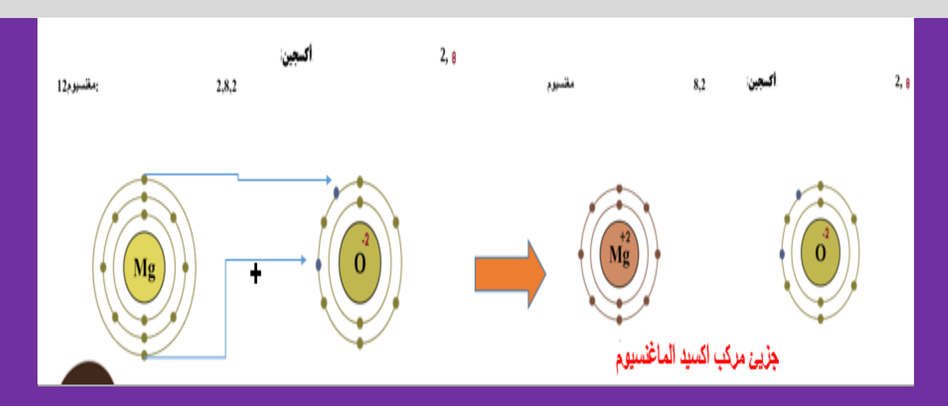
وبذلك يأخذ الماغنسيوم التركيب الالكتروني الثابت لاقرب غاز خامل وهو النيون Ne

٢- تكتسب ذرة الأكسجين الكترونين: في مستوى طاقتها الأخير لتكون ايون الأكسجين السالب.



وبذلك تصل للتركيب الالكتروني الثابت لاقرب غاز خامل وهو النيون Ne أيضاً.

٣- يحدث تجاذب كهربي بين ايون الماغنسيوم الموجب وايون الأكسجين السالب مكونا اكسيد الماغنسيوم MgO ويمكن تمثيل التفاعل كالاتي:



٤٢- تختلف الرابطة التساهمية عن الرابطة الأيونية في الاتى : ....و.........و.....................

تختلف الرابطة التساهمية عن الرابطة الأيونية في الاتى :

١.لها وجود مادي .

٢.لاتفقد اى ذرة من الذرتين المرتبطتين اي الكترون من الكتروناتها فقدا تاما . بل تشارك كل منهما بالكترون او اكثر.

٣.تنشأ بين ذرتين لعنصرين لافلزين (غالبا) اوذرتين لعنصر واحد لا فلزي .

٤٣- أنواع الروابط التساهمية : هى ....و.......................و..........................

أ.الرابطة التساهمية الأحادية .

ب. الرابطة التساهمية الثنائية "المزدوجة.

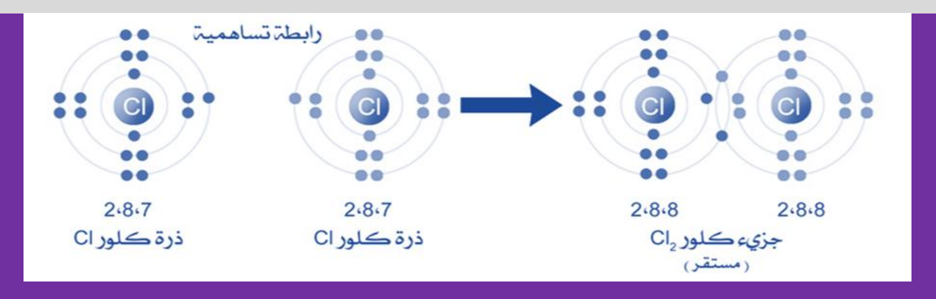
جـ. الرابطة التساهمية الثلاثية .

٤٤- الرابطة التساهمية الأحادية ترتبط فيها الذرة مع ذرة اخرى برابطة .... عبارة عن ....من الالكترونات تساهم فيه كل ذرة ....

الرابطة التساهمية الأحادية : ترتبط فيها الذرة مع ذرة اخرى برابطة تساهمية واحدة : عبارة عن زوج من الالكترونات تساهم فيه كل ذرة بالكترون واحد .

٤٥- بين طريقة ارتباط ونوع رابطة تكوين جزيئ الكلور ؟؟

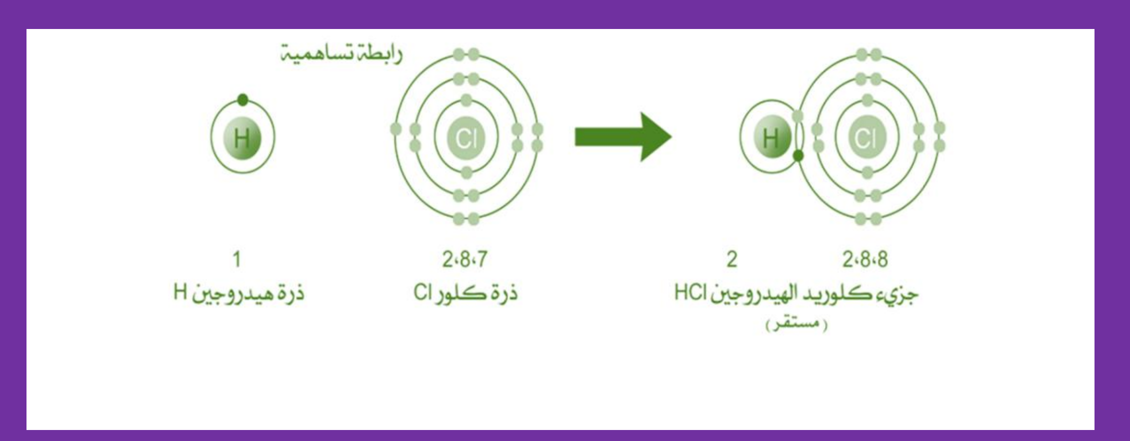
ارتباط ذرتي كلور لتكوين جزي لعنصر الكلور : تشارك كل ذرة من ذرتي الكلور بالكترون واحد لتكون الرابطة الأحادية بينهما .



يلاحظ أن : كل ذرة كلور محاطة بثمانية الكترونات ويصبح تركيبها الالكتروني مطابقا للتركيب الالكترونى لاقرب غاز خامل وهو الأرجون (التالى لعنصر الكلور في الجدول الدوري). ويمكن تمثيل الرابطة الاحادية بين ذرتين بخط Cl-Cl

٤٦- بين طريقة ارتباط ذرة هيدروجين مع ذرة كلور لتكوين جزي كلوريدالهيدروجين وبين نوع الرابطة ....

يحدث الارتباط بزوج من الالكترونات تشارك فيه كل ذرة بالكترون وتتكون رابطة تساهمية احادية.



يلاحظ أن : ذرة الهيدروجين اصبحت محاطة بالكترونين وبذلك تصل التركيب الالكترونى لاقرب غاز خامل وهو الهيليوم ، كما تحاط ذرة الكلور بثمانية الكترونات وبذلك تصل للتركيب الالكتروني لاقرب غاز خامل وهو الارجون .

٤٧-بين ارتباط ذرة عنصر الهيدروجين والاكسجين لتكوين رابطة تساهمية وبين نوعها......................

رابطتين تساهميتين أحاديتين :

تكوين جزي الماء : وفيه تكون ذرة الأكسجين رابطتين تساهميتين أحاديتين مع ذرتي هيدروجين. وبذلك تكون ذرة الأكسجين ثنائية التكافؤ.



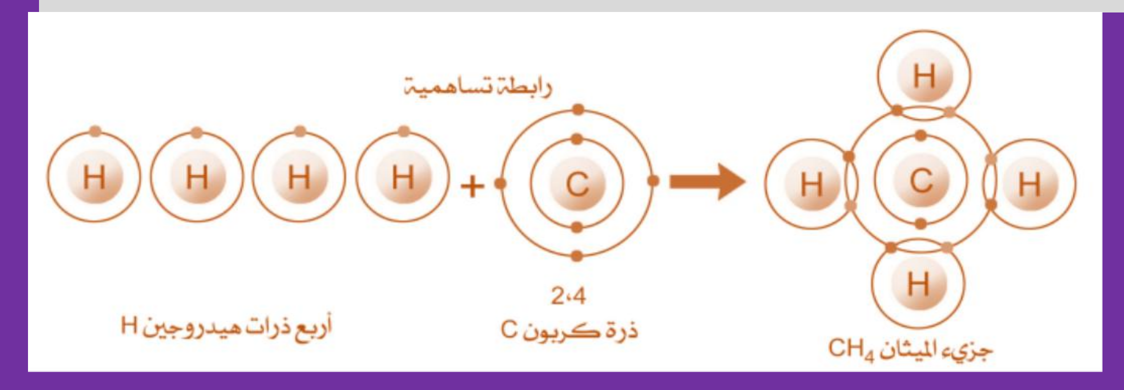
٤٨- بين نوع الترابط بين ذرات النيتروجين مع الهيدروجين لتكوين النشادر :............................

تكوين جزي النشادر: وفيه تكون ذرة النيتروجين ثلاثة روابط تساهمية مع ثلاثة ذرات هيدروجين . وبذلك تكون ذرة النتروجين في النشادر ثلاثية التكافؤ كالاتي:



٤٩-بين نوع الترابط بين ذرات الكربون مع الهيدروجين لتكوين االميثان :.....................................

ارتباط ذرة عنصر بأربعة روابط تساهمية احادية مع اربع ذرات اخرى لعنصر اخرلتكوين جزئ الميثان : وفيه تكون ذرة الكربون اربعة روابط تساهمية مع اربعة ذرات هيدروجين . وبذلك تكون ذرة الكربون في الميثان رباعية التكافؤ.



٥٠-الرابطة التساهمية الثانية "المذدوجة وفيها تشارك كل ذرة من الذرتين بـ.................. ويرمز لها بالرمز ....

الرابطة التساهمية الثانية "المذدوجة :

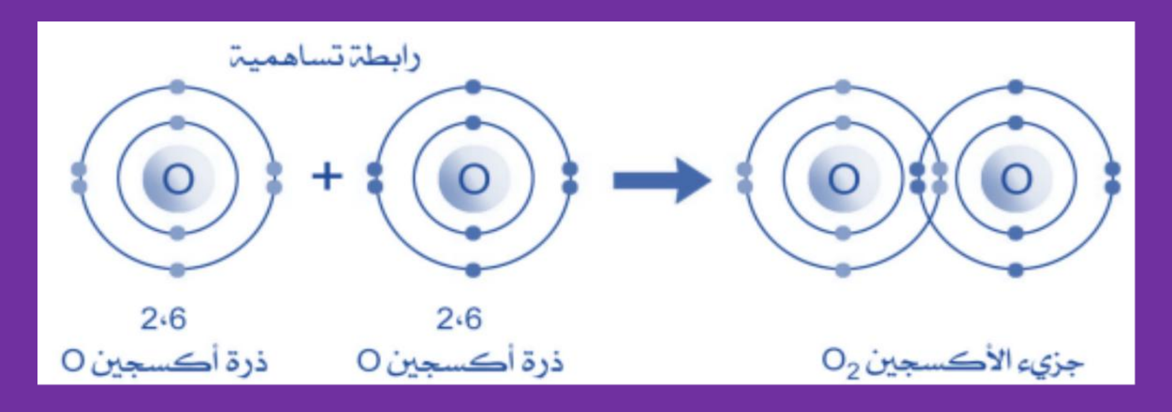
وفيها تشارك كل ذرة من الذرتين بالكترونين ، وبذلك تتكون رابطة تساهمية ثنائية (مزدوجة) بين الذرتين ويرمز لها بالرمز (=).

٥١-الرابطة التساهمية الثلاثية وفيها تشارك كل ذرة من الذرتين بـ.............. الكترونات ،ويرمز لها بالرمز (≡) .

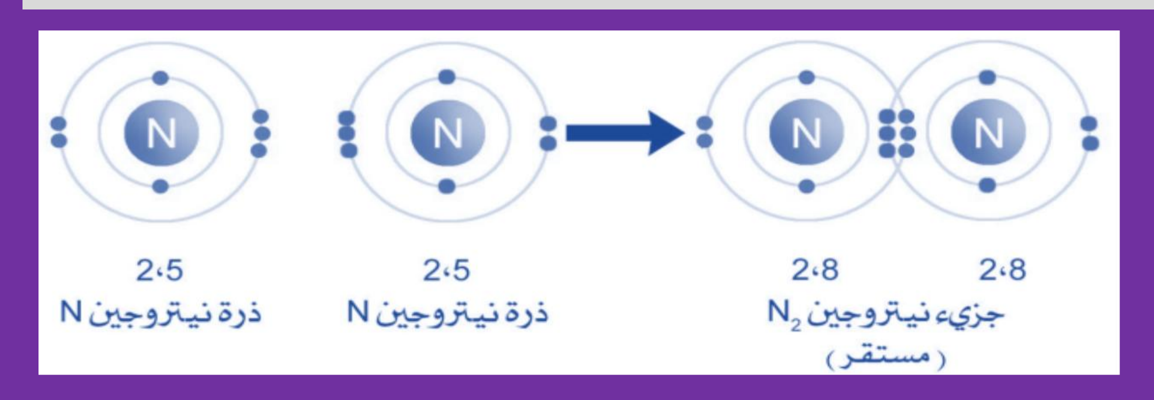
الرابطة التساهمية الثلاثية :وفيها تشارك كل ذرة من الذرتين بثلاثة الكترونات ، وبذلك تكون ثلاث روابط أحادية تساهمية بين الذرتين ويرمز لها بالرمز (≡) وتسمى هذه الرابطة بالرابطة التساهمية الثلاثية .

٥٢- بين الفرق فى الترابط بين تكوين جزيئ الاكسجين والنيتروجين ....

تكوين جزين الأكسجين : وفيها تشارك كل ذرة من الذرتين بالكترونين ، وبذلك تتكون رابطة تساهمية ثنائية (مزدوجة) بين الذرتين



وفى النيتروجين وفيها تشارك كل ذرة من الذرتين بثلاثة الكترونات ، وبذلك تكون ثلاث روابط أحادية تساهمية بين الذرتين



٥٣- توجد المواد المختلفة في حالات ثلاث هى ....و..............و.................

توجد المواد المختلفة في حالات ثلاث وهي :

صلبة Solid

سائلة Liquid

غازية Gaseous

٥٤- الفوارق بين المواد الصلبة والسائلة والغازية تنشأ بسبب ....

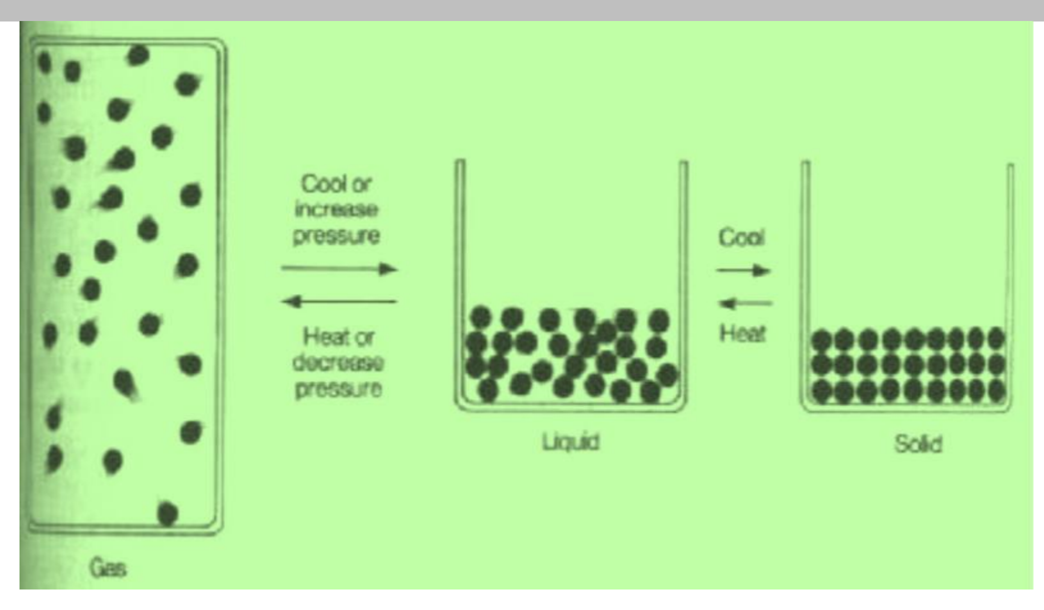
الفوارق بين المواد الصلبة والسائلة والغازية تنشأ بسبب اختلاف قوى التجاذب والترابط بين جزيئات المادة الواحدة والتى تكون اكبر ما يمكن فى الحالة الصلبة واقل ما يكون فى الحالة الغازية.

٥٥- العامل الذى يحدد الحالة التى توجد عليها المادة هو ....و...............و.............

العامل الذى يحدد الحالة التى توجد عليها المادة هوالحجم (V) درجة الحرارة (T) والضغط (p) .

٥٦-الفرق بين حالات المادة الصلبة والسائلة والغازية يكمن فى ....

فى جدول قارن بين حالات المادة الثلاثة؟ مع التوضيح بالرسم



أوجه المقارنة	الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
وصف الدقائق	دقائق متراصة ومنتظمة وتهتز موضعيا.	دقائقها متراصة وغير مرتبة وحركتها انتقالية ودائمة وعشوائية.	دقائقها غير متراصة وغير مرتبة وتتحرك بسرعة دائمة وعشوائية فى خطوط مستقيمة وفى كافة الاتجاهات.
الشكل	لها شكل خاص (ثابت).	تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.	تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.
الحجم	لها حجم ثابت.	لها حجم ثابت.	حجمها يعتمد على حجم الوعاء الذى توضع فيه.
القابلية للانضغاط	غير قابلة للانضغاط.	صعبة للانضغاط.	قابلة للانضغاط بسهولة.
الانتشار			تمتاز بخاصية الانتشار والتوسع.

٥٧-الغاز هو ....

الغاز هو : صورة من صور المادة وله كتله ويشغل حيز من الفراغ ولا يقاوم التغير فى شكله ويتميز بسرعة الانتشار وله كثافة ولزوجة منخفضة.

٥٨-من ناحية التركيب الكيميائى المادة فى الحالة الغازية تنقسم الى :....................مثل ....و......................مثل ....

من ناحية التركيب الكيميائى المادة فى الحالة الغازية تنقسم الى :

١- عناصر منفردة: مثل معظم اللافلزات كالنيتروجين والأكسجين والهيدروجين .

٢- مركب من عنصرين او اكثر : مثل معظم مركبات اللافلزات مع بعضها كثانى اوكسيد الكربون

وثانى وثالث اكسيد الكبريت وغيرها.............

٥٩-حركة جزيئات الغاز حركة تصادمية مع بعضها وتصادمية مع جدار الاناء الذى يحتويها بسبب..........................

جزيئات الغاز في حالة حركة عشوائية مستمرة:وهي في حركتها تتصادم مع بعضها البعض كما تتصادم مع جدار الإناء الذي يحتويها. هذا ويمكن ادراك أن جزيئات الغاز في حالة حركة مستمرة وعشوائية من خلال دراسة الحركة البراونية Prownian movement .

٦٠-تتحرك جزيئات الغاز بحرية تامه...

يوجد مسافات بينية كبيرة بين جزيئات الغازات مما يتيح لتلك الجزيئات التحرك بحرية تامه.

٦١- عند دراسة قوانين الغازات فانه يلزم ان تراعي ثلاثة متغيرات هي :.............،............،............

بشكل عام فعند دراسة قوانين الغازات فانه يلزم ان تراعي ثلاثة متغيرات هي :

Æ حجم الغاز (V) ب - درجة حرارته (T) جـ - الضغط الواقع عليه (P).

٦٢- العلاقة بين حجم كمية معينة من غاز والضغط الواقع عليها عند ثبوت درجة حرارتها يعرف بقانون..................................

العلاقة بين حجم كمية معينة من غاز والضغط الواقع عليها عند ثبوت درجة حرارتها يعرف " بقانون بويل" Boyle ' s law

٦٣- العلاقة بين حجم كمية معينة من غاز ودرجة حرارتها عند ثبوت الضغط الواقع عليها يعرف بقانون ....

علاقة بين حجم كمية معينة من غاز ودرجة حرارتها عند ثبوت الضغط الواقع عليها يعرف بقانون شارل Charles ' s law

٦٤- العلاقة بين ضغط كمية معينة من غاز ودرجة حرارتها عند ثبوت حجمها يعرف بقانون ....

العلاقة بين ضغط كمية معينة من غاز ودرجة حرارتها عند ثبوت حجمها يعرف بقانون الضغط ' s law Pressure

٦٥- اما القانون الذي يربط المتغيرات الثلاثة (حجم الغاز (V) ، درجة حرارته (T) ، الضغط الواقع عليه (P) ببعضها فيسمى قانون ....

اما القانون الذي يربط المتغيرات الثلاثة ببعضها فيسمى القانون العام للغازات .

٦٦-ينص قانون بويل على ....

٦٧-الحجم الذي تشغله كمية معينة من غاز ما تتناسب تناسبا ....مع الضغط الواقع عليه عند ثبوت درجة الحرارة ".

قانون بويل : " الحجم (V) الذي تشغله كمية معينة من غاز ما تتناسب تناسبا عكسيا مع الضغط الواقع عليه (P) عند ثبوت درجة الحرارة ".

٦٨- اذا ثبت الضغط فان حجم كتلة معينة من الغاز يزداد بمقدار .... من حجمه على درجة الصفر المئوي لكل درجة ترتفعها درجة حرارة الغاز .

٦٩- قانون شارل وجاى لوساك يعالج التغير في ....عند تغيردرجة الحرارة وثبوت ....

٧٠-"عند ثبوت الضغط يتناسب حجم كتلة معينة من غاز تناسبا ....مع درجة حرارته المطلقة ."

ى قانون شارل : "اذا ثبت الضغط فان حجم كتلة معينة من الغاز يزداد بمقدار ٢٧٣/١ من حجمه على درجة الصفر المئوي لكل درجة ترتفعها درجة حرارة الغاز .

اي ان قانون شارل وجاى لوساك يعالج التغير في حجم الغاز عند تغيردرجة الحرارة وثبوت الضغط .

وبمعنى آخر :

قانون شارل :"عند ثبوت الضغط يتناسب حجم كتلة معينة من غاز تناسبا طريا مع درجة حرارته المطلقة ".

v & T .

٧١- عند ثبوت الحجم في اي غاز .... ضغط الغاز بارتفاع درجة حرارته"

٧٢-"عند ثبوت الحجم للغاز فان ضغط الغاز يتناسب ....مع درجة حرارته"

٧٣-الضغوط المتساوية من الغازات المختلفة .... بمقادير متساوية اذا رفعت درجة حرارة الغازات نفس العدد من درجات الحرارة عند ثبوت الحجم وهذا يوضح اثر الحرارة في ضغط الغاز عند ثبوت الحجم.

قانون الضغط : " عند ثبوت الحجم في اي غاز يزداد ضغط الغاز بارتفاع درجة حرارته"

قانون الضغط : "عند ثبوت الحجم للغاز فان ضغط الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته" "PαT"

قانون الضغط : الضغوط المتساوية من الغازات المختلفة تزداد بمقادير متساوية اذا رفعت درجة حرارة الغازات نفس العدد من درجات الحرارة عند ثبوت الحجم وهذا يوضح اثر الحرارة في ضغط الغاز عند ثبوت الحجم.

اختر :

إذا كان الحمض قويًا جدًا فإنه يتخلى عن البروتون ....(بسهولة – بصعوبة).

إذا كان الحمض قويًا جدًا فإنه يتخلى عن البروتون بسهولة .

اذا كان الحمض ضعيف ....قدرة في إعطاء البروتونات مقارنة بالحمض القوي. **(اقل – اكثر).**

اذا كان الحمض ضعيف أقل قدرة في إعطاء البروتونات مقارنة بالحمض القوي.

الأحماض القوية هى أحماض .... التأين فى المحاليل المائية (تامة – غير تامة).

الأحماض القوية هى أحماض تامة التأين فى المحاليل المائية.

الأحماض الضعيفة هى الأحماض .... التأين فى المحاليل المائية.(تامة – غير تامة).

الأحماض الضعيفة هى الأحماض غير تامة التأين فى المحاليل المائية.

الأحماض القوية هى أحماض .... التوصيل للكهرباء.(جيدة – رديئة).

الأحماض القوية هى أحماض جيدة التوصيل للكهرباء.

الأحماض الضعيفة هى أحماض .... التوصيل للكهرباء.(جيدة – رديئة).

الأحماض الضعيفة هى أحماض رديئة التوصيل للكهرباء.

عدد أيونات الهيدروجين الموجبة التى ينتجها المول الواحد من الحمض عند تفككه فى الماء هى ......(قوة الحمض – غليان الحمض).

قوة الحمض :عدد أيونات الهيدروجين الموجبة التى ينتجها المول الواحد من الحمض عند تفككه فى الماء.

حامض HCl هوحامض (اقوى – اضعف) من حامض CH_3COOH .

حامض HCl هوحامض اقوى من حامض CH_3COOH .

H_2SO_4 (اكثر – اقل) حامضية من H_3PO_4.

H_2SO_4 اكثر حامضية من H_3PO_4.

HCl (اكثر ثباتا – اقل ثباتا) من حامض H_2CO_3.

HCl اكثر ثباتا من حامض H_2CO_3

(قاعدية الحمض – حامضية الحمض) هى عدد أيونات الهيدروجين الموجبة البدول التى يمكن أن يحل محلها فلز.

قاعدية الحمض هى عدد أيونات الهيدروجين الموجبة البدول التى يمكن أن يحل محلها فلز.

- (كتلة الجسم – وزن الجسم) هى كمية ما يحويه من مادة .

كتلة الجسم هى كمية ما يحويه من مادة .

(الوزن – الكتلة) عبارة عن قوة الجاذبية الأرضية التي تؤثر على الجسم.

(الوزن) عبارة عن قوة الجاذبية الأرضية التي تؤثر على الجسم.

المركبين CO و CO_2 نسبة عنصر الأكسجين الى الكربون هى نسبة عددية صحيحة وبسيطة وغير كسرية وهو ما يعرف بقانون (النسب الثابتة – النسب المتضاعفة).

المركبين CO و CO_2 نسبة عنصر الأكسجين الى الكربون هى نسبة عددية صحيحة وبسيطة وغير كسرية وهو ما يعرف بقانون (النسب المتضاعفة).

يتكون المركب الكيميائى من اتحاد العناصر المكونة له بنسبة وزنية ثابتة يعرف بقانون (النسب الثابتة – النسب المتضاعفة).

يتكون المركب الكيميائى من اتحاد العناصر المكونة له بنسبة وزنية ثابتة يعرف بقانون (النسب الثابتة)

" النسبة التي يتحد بها اي عنصرين مع عنصر ثالث هي نفس االنسب (او مضاعف بسيط لها او جزء من تلك النسب) التي يتحد العنصران بها مع بعضها" ما يعرف بقانزون (النسب الثابتة – النسب المتكافئة).

النسبة التي يتحد بها اي عنصرين مع عنصر ثالث هي نفس االنسب (او مضاعف بسيط لها او جزء من تلك النسب) التي يتحد العنصران بها مع بعضها" ما يعرف بقانزون (النسب المتكافئة).

قانون بويل :" الحجم الذي تشغله كمية معينة من غاز ما تتناسب تناسبا (طرديا – عكسيا) مع الضغط الواقع عليه Pعند ثبوت درجة الحرارة "

قانون بويل :" الحجم الذي تشغله كمية معينة من غاز ما تتناسب تناسبا عكسيا مع الضغط الواقع عليه P عند ثبوت درجة الحرارة ".

قانون شارل : "عند ثبوت الضغط يتناسب حجم كتلة معينة من غاز تناسيا (طريا – عكسيا) مع درجة حرارته المطلقة ".

قانون شارل : "عند ثبوت الضغط يتناسب حجم كتلة معينة من غاز تناسيا طريا مع درجة حرارته المطلقة ".

قانون الضغط : "عند ثبوت الحجم للغاز فان ضغط الغاز يتناسب (طرديا – عكسيا) مع درجة حرارته"

قانون الضغط : "عند ثبوت الحجم للغاز فان ضغط الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته"

من اهم العوامل التى تساعد علي عملية إسالة الغاز هى درجة الحرارة (المرتفعة – المنخفضة).

من اهم العوامل التى تساعد علي عملية إسالة الغاز هى درجة الحرارة (المنخفضة).

من اهم العوامل التى تساعد علي عملية إسالة الغاز هى الضغوط (العالية – المنخفضة).

من اهم العوامل التى تساعد علي عملية إسالة الغاز هى درجة الضغوط (العالية).

الغازات الخاملة وجد أن التجاذب بين جزيئاتها ضعيف جدا لأنها غازات (قطبية - غير قطبية).

الغازات الخاملة وجد أن التجاذب بين جزيئاتها ضعيف جدا لأنها غازات (غير قطبية).

درجة الحرارة الحرجة هى درجة الحرارة التى (يتحول - لا يتحول) الغاز عند أعلى منها الى سائل باستخدام الضغط المناسب.

درجة الحرارة الحرجة هى درجة الحرارة التى لا يتحول الغاز عند أعلى منها الى سائل باستخدام الضغط المناسب.

الضغط الحرج هو (أقل – اكبر) ضغط مستخدم لاحداث اسالة للغاز عند درجة الحرارة الحرجة للغاز.

الضغط الحرج هو أقل ضغط مستخدم لاحداث اسالة للغاز عند درجة الحرارة الحرجة للغاز.

الحجم الحرج هو ذالك الحجم من الغاز اللازم لتحويلة الى حالة الأسالة تحت ظروف (درجة الحرارة الحرجة - والحجم الحرج – درجة الحرارة الحرجة والحجم الحرج).

الحجم الحرج هو ذالك الحجم من الغاز اللازم لتحويلة الى حالة الأسالة تحت ظروف درجة الحرارة الحرجة والحجم الحرج.

ضع كلمة (صح) اوكلمة (خطأ) وتصويب الخطأ ان وجد؟

الجزيئ اتحاد ذرتين او اكثر او عنصرين او اكثر والمرتبطين مع بعضهما بروابط كيميائية.

١- الجزيئ لفظ يطلق على تكون او اتحاد مركبين ولا يمكن ان يطلق اللفظ على اتحاد عنصرين ( ).

٢- الجزيئ لفظ يطلق على اتحاد ذرتين او اكثر او عنصرين او اكثر والمرتبطين مع بعضهما بروابط كيميائية ( ).

٣- الجزيئ هو الجزء الأصغر من المادة الذي يحتفظ بالخصائص الكيميائية والفيزيائية للمادة ( ).

٤- الجزيئ هو الجزء الأصغر من المادة الذي يحتفظ بالخصائص الكيميائية دون الفيزيائية للمادة ( ).

الجزيئ هو الجزء الأصغر من المادة الذي يحتفظ بالخصائص الكيميائية والفيزيائية للمادة

جزئ عنصر يتكون من نوع واحد من الذرات (نفس النوع)

٥- جزئ العنصر يتكون من نوع واحد من الذرات سواء من نفس النوع ام لا( ).

٦- جزئ العنصر يتكون من نوع واحد من الذرات (نفس النوع) ( ).

العنصر هو: مادة كيميائية نقية تتكون من نوع واحد من الذرات.

٧- العنصر هو مادة كيميائية نقية تتكون من اكثر من نوع من الذرات ( ).

٨- العنصر هو مادة كيميائية نقية تتكون من نوع واحد من الذرات ( ).

عناصر الفلزات هى عناصر تميل الى فقد الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى.

٩- الأوزون O_3 جزيئ عنصر عديد الذرات ( ).

١٠- الأوزون O_3 جزيئ عنصر أحادى الذرات( ).

١١- الأوزون O_3 جزيئ عنصر ثنائى الذرات ( ).

الأوزون O_3 جزيئ عنصر عديد الذرات

١٢- C_2 و C يعتبران عناصر كربون بينما CO_2 لا يعتبر عنصرا (   ).

١٣- C_2 و C يعتبران مركبات كربون بينما CO_2 يعتبر عنصرا (   ).

١٤- C_2 و C يعتبران عناصر احادية وثنائية الكربون بينما CO_2 عنصرا ثلاثيا (   ).

C_2 و C يعتبران عناصر كربون بينما CO_2 لا يعتبر عنصرا .

١٥- عناصر الفلزات هى عناصر تميل الى اكتساب الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى (   ).

١٦- عناصر الفلزات عناصر تميل الى فقد أو اكتساب الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى (   ).

١٧- عناصر الفلزات وهى عناصر تميل الى فقد الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى (   ).

١٨- عناصر الافلزات: وهى عناصر تميل الى فقد أو اكتساب الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى (   ).

١٩- عناصر الافلزات هى عناصر تميل الى فقد الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى (   ).

٢٠- عناصر الافلزات هى عناصر تميل الى اكتساب الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى ( ).

عناصر الافلزات هى عناصر تميل الى اكتساب الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى.وعناصر الفلزات عناصر تميل الى فقد الكترون او اكثر عند الدخول فى التفاعل الكيميائى

المركبات : هي مواد كيميائية تتكوّن عند اتحاد ذرات عنصرين أو أكثر، ويُمكن تحليلها إلى مواد أبسط منها كيميائياً أو فيزيائياً، ويكون اتحاد الذرات مع بعضها البعض بنسبٍ ثابتةٍ ومحددةٍ تبعاً لبعض الاعتبارات الفيزيائية.

٢١- المركبات هي مواد كيميائية تتكوّن عند اتحاد ذرات عنصرين أو أكثر، ولا يُمكن تحليلها إلى مواد أبسط منها كيميائياً أو فيزيائياً (   ).

٢٢- المركبات : هي مواد كيميائية تتكوّن عند اتحاد ذرات عنصرين أو أكثر، ويُمكن تحليلها إلى مواد أبسط منها كيميائياً أو فيزيائياً (   ).

٢٣- فى المركبات تتحد الذرات مع بعضها البعض بنسب ثابته ومحدده تبعا لبعض الاعتبارات الفيزيائية ( ).

٢٤-فى المركبات تتحد الذرات مع بعضها البعض بنسب غير ثابته ومحدده تبعا لبعض الاعتبارات الفيزيائية ( ).

٢٥-

المخاليط هى : مادة كيميائية متجانسة أو غير متجانسة ممتزجة بدون روابط كيميائية بين العناصر الكيميائية أو المركبات الكيميائية فيها والتي قد تكون موجودة بنسب مختلفة، وبالتالي يحتفظ كل بخواصه وشكله، ويمكن فصل المخاليط بالطرق الكيميائية والفيزيائية.

٢٦- المخاليط هى مادة كيميائية متجانسة أو غير متجانسة ممتزجة بروابط كيميائية بين العناصر الكيميائية أو المركبات الكيميائية فيها والتي قد تكون موجودة بنسب مختلفة ( ).

٢٧-المخاليط هى مادة كيميائية متجانسة ممتزجة بدون روابط كيميائية بين العناصر الكيميائية أو المركبات الكيميائية فيها والتي قد تكون موجودة بنسب مختلفة ( ).

٢٨-المخاليط هى مادة كيميائية غير متجانسة ممتزجة بدون روابط كيميائية بين العناصر الكيميائية أو المركبات الكيميائية فيها والتي قد تكون موجودة بنسب مختلفة ( ).

٢٩- المخاليط هى مادة كيميائية متجانسة أو غير متجانسة ممتزجة بدون روابط كيميائية بين العناصر الكيميائية أو المركبات الكيميائية فيها والتي قد تكون موجودة بنسب مختلفة ( ).

٣٠- يمكن فصل المخاليط بالطرق الكيميائية والفيزيائية ( ).

٣١-يصعب فصل المخاليط بالطرق الكيميائية والفيزيائية ( ).

الذرة هى أصغر وحدة بنائية للمادة يمكن أن تشترك فى التفاعلات الكيميائية

٣٢- الذرة هى أصغر وحدة بنائية للمادة لا يمكن أن تشترك فى التفاعلات الكيميائية ( ).

٣٣- الذرة هى أصغر وحدة بنائية للمادة يمكن أن تشترك فى التفاعلات الكيميائية ( ).

النواة شحنتها موجبة (+) ويوجد بها بروتونات موجبة (+) ونيترونات متعادلة (±). وبها الكترونات سالبة (ـ)، وتدور حول النواة بسرعات كبيرة.

٣٤- النواة شحنتها متعادلة ويوجد بها بروتونات موجبة (+) والكترونات سالبة (ـ) ( ).

٣٥- النواة شحنتها موجبة ويوجد بها بروتونات موجبة (+) ونيترونات متعادلة (±) وبها الكترونات شحنتها سالبة (ـ)، وتدور حول النواة بسرعات كبيرة ( ).

٣٦- النواة شحنتها سالبة ويوجد بها بروتونات موجبة (-) والكترونات سالبة (+) ( ).

عدد الإلكترونات السالبة يساوى عدد البروتونات الموجبة فى الذرة المتعادلة.

٣٧- عدد الإلكترونات السالبة يساوى عدد النيترونات الموجبة فى الذرة المتعادلة ( ).

٣٨- عدد الإلكترونات السالبة يساوى عدد البروتونات الموجبة فى الذرة المتعادلة ( ).

٣٩- عدد الإلكترونات الموجبة يساوى عدد النيترونات السالبة فى الذرة المتعادلة ( ).

العدد الكتلى مجموع أعداد البروتونات والنيترونات داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أعلى يسار رمز العنصر.

٤٠- العدد الكتلى مجموع أعداد البروتونات والنيترونات داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أعلى يمين رمز العنصر ( ).

٤١- العدد الكتلى مجموع أعداد البروتونات والنيترونات داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أعلى يسار رمز العنصر ( ).

٤٢- العدد الكتلى مجموع أعداد البروتونات والنيترونات داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أسفل يسار رمز العنصر ( ).

٤٣- العدد الكتلى مجموع أعداد البروتونات والنيترونات داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أسفل يمين رمز العنصر ( ).

العدد الذرى هو عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أسفل يسار رمز العنصر.

٤٤- العدد الذرى : عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أسفل يمين رمز العنصر (   ).

٤٥- العدد الذرى : عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أسفل يسار رمز العنصر (   ).

٤٦- العدد الذرى : عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أعلى يمين رمز العنصر (   ).

٤٧- العدد الذرى : عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة العنصر ، ويكتب أعلى يسار رمز العنصر (   ).

العدد الذرى = عدد البروتونات الموجبة = عدد الإلكترونات السالبة.

العدد الكتلى = عدد البروتونات + عدد النيوترونات.

عدد النيوترونات = العدد الكتلى – العدد الذرى.

٤٨- عدد النيوترونات = العدد الكتلى * العدد الذرى (   ).

٤٩- عدد النيوترونات = العدد الكتلى + العدد الذرى (   ).

٥٠- العدد الكتلى = عدد البروتونات - عدد النيوترونات (   ).

٥١- العدد الكتلى = عدد البروتونات * عدد النيوترونات (   ).

٥٢- عدد النيوترونات = العدد الكتلى – العدد الذرى (   ).

٥٣- العدد الكتلى = عدد البروتونات + عدد النيوترونات (   ).

الآيـــــــون : هو الذرة عندما تكون فى حالة فقد أو اكتساب الكترون أو أكثر.

٥٤- الآيـــــــون : هو الذرة عندما تكون فى حالة فقد الكترون أو أكثر(   ).

٥٥- الآيـــــــون هو الذرة عندما تكون فى حالة اكتساب الكترون أو أكثر(   ).

٥٦- الآيـــــــون هو الذرة عندما تكون فى حالة فقد أو اكتساب الكترون أو أكثر (   ).

الآيون الموجب : هو الذرة عندما تفقد الكترون أو أكثر.

٥٧- الآيون الموجب : هو الذرة عندما تكتسب الكترون أو أكثر (   ).

٥٨- الآيون الموجب : هو الذرة عندما تفقد او تكتسب الكترون أو أكثر(   ).

٥٩- الآيون الموجب : هو الذرة عندما تفقد الكترون أو أكثر(   ).

الآيون السالب :هو الذرة عندما تكتسب الكترون أو اكثر .

٦٠- الآيون السالب :هو الذرة عندما تفقد الكترون أو اكثر (   ).

٦١- الآيون السالب :هو الذرة عندما تكتسب او تفقد الكترون أو اكثر (   ).

٦٢- الآيون السالب :هو الذرة عندما تكتسب الكترون أو اكثر (   ).

التغيّرات الفيزيائية هي تغيرات تطرأ على المادة فتغير من شكلها الظاهرى دون المساس بتركيبها الاساسى.

٦٣- التغيّرات الفيزيائية هي تغيرات تطرأ على المادة فتغير من شكلها الظاهرى وتغير من تركيبها الاساسى (   ).

٦٤- التغيّرات الفيزيائية هي تغيرات تطرأ على المادة ولا تغير من شكلها الظاهرى ولا يتغير تركيبها الاساسى (   ).

٦٥- التغيّرات الفيزيائية هي تغيرات تطرأ على المادة فتغير من شكلها الظاهرى دون المساس بتركيبها الاساسى (   ).

التغيّرات الكيميائية هي التغيرات التى تطرأ على المادة فتغير من التركيب الكيميائي لها، بحيث تنتج عنها مواد جديدة بصفات مختلفة .

٦٦- التغيّرات الكيميائية هي التغيرات التى تطرأ على المادة فلا يتغير التركيب الكيميائي لها، وينتج تنتج عنها مواد جديدة بصفات مختلفة (   ) .

٦٧- التغيّرات الكيميائية هي التغيرات التى تطرأ على المادة فتغير من التركيب الكيميائي لها، ولا تنتج عنها مواد جديدة بصفات مختلفة (   ).

٦٨- التغيّرات الكيميائية هي التغيرات التى تطرأ على المادة فتغير من التركيب الكيميائي لها، بحيث تنتج عنها مواد جديدة بصفات مختلفة .

"في جميع التفاعلات الكيميائية يتساوى مجموع كتل المواد المتفاعلة مع مجموع كتل المواد الناتجة من التفاعل"

٦٩- "في جميع التفاعلات الكيميائية يتساوى مجموع حجوم المواد المتفاعلة مع مجموع كتل المواد الناتجة من التفاعل" قانون عدم فناء المادة (   ).

٧٠- "في جميع التفاعلات الكيميائية يتساوى مجموع كتل المواد المتفاعلة مع مجموع كتل المواد الناتجة من التفاعل" قانون النسب الثابته (   ).

٧١- "في جميع التفاعلات الكيميائية يتساوى مجموع كتل المواد المتفاعلة مع مجموع كتل المواد الناتجة من التفاعل" قانون عدم فناء المادة (   ).

قانون النسب الثابته ينص على :"المركب الكيميائي النقى يحتوى دائما على نفس العناصر متحدة مع بعضها بنفس النسبة من حيث الوزن مهما كان مصدره او طريقة تحضيره "

٧٢- قانون النسب الثابته ينص على ان المركب الكيميائي النقى يحتوى دائما على انواع مختلفة من العناصر متحدة مع بعضها بنفس النسبة من حيث الوزن مهما كان مصدره او طريقة تحضيره (   ).

٧٣- قانون عدم فناء المادة ينص على ان المركب الكيميائي النقى يحتوى دائما على نفس العناصر متحدة مع بعضها بنفس النسبة من حيث الوزن مهما كان مصدره او طريقة تحضيره (   ).

٧٤- قانون النسب الثابته ينص على ان المركب الكيميائي النقى يحتوى دائما على نفس العناصر متحدة مع بعضها بنفس النسبة من حيث الوزن مهما كان مصدره او طريقة تحضيره (   ).

قانون النسب المتضاعفة (المتعدده) ينص القانون على " عند اتحاد عنصران كيميائيان، وتكوين أكثر من مركب واحد، فإن النسبة بين الكتل المختلفة من أحد العنصرين التي تتحد مع كتلة ثابتة من العنصر الآخر تكون نسبة عددية صحيحة وبسيطة"

٧٥- قانون النسب المتضاعفة (المتعدده) ينص على " عند اتحاد مركبين كيميائيان، وتكوين أكثر من مركب واحد، فإن النسبة بين الحجوم المختلفة من أحد العنصرين التي تتحد مع كتلة ثابتة من المركب الآخر تكون نسبة عددية صحيحة وبسيطة" ( ).

٧٦- قانون النسب الثابته و(المتعدده) ينص على " عند اتحاد عنصران كيميائيان، وتكوين أكثر من مركب واحد، فإن النسبة بين الكتل المختلفة من أحد العنصرين التي تتحد مع كتلة ثابتة من العنصر الآخر تكون نسبة عددية صحيحة وبسيطة" ( ).

٧٧- قانون النسب المتضاعفة (المتعدده) ينص على " عند اتحاد عنصران كيميائيان، وتكوين أكثر من مركب واحد، فإن النسبة بين الكتل المختلفة من أحد العنصرين التي تتحد مع كتلة ثابتة من العنصر الآخر تكون نسبة عددية صحيحة وبسيطة" ( ).

الفوارق بين المواد الصلبة والسائلة والغازية تنشأ بسبب اختلاف قوى التجاذب والترابط بين جزيئات المادة الواحدة والتى تكون اكبر ما يمكن فى الحالة الصلبة واقل ما يكون فى الحالة الغازية.

٧٨- الفوارق بين المواد الصلبة والسائلة والغازية تنشأ بسبب اختلاف قوى التجاذب والترابط بين جزيئات المادة الواحدة والتى تكون اكبر ما يمكن فى الحالة الصلبة واقل ما يكون فى الحالة الغازية ( ).

٧٩- الفوارق بين المواد الصلبة والسائلة والغازية تنشأ بسبب اختلاف قوى التنافر والترابط بين جزيئات المادة الواحدة والتى تكون اقل ما يمكن فى الحالة الصلبة واكبر ما يكون فى الحالة الغازية ( ).

٨٠- الفوارق بين المواد الصلبة والسائلة والغازية تنشأ بسبب اختلاف قوى التنافر والترابط بين جزيئات المادة الواحدة والتى تكون فى حالة تساوى فى الحالة الصلبة و فى الحالة الغازية ( ).

أوجه المقارنة	الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
وصف الدقائق	دقائق متراصة ومنتظمة وتهتز موضعيا.	دقائقها متراصة وغير مرتبة وحركتها انتقالية ودائمة وعشوائية.	دقائقها غير متراصة وغير مرتبة وتتحرك بسرعة دائمة وعشوائية في خطوط مستقيمة وفي كافة الاتجاهات.
الشكل	لها شكل خاص (ثابت).	تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.	تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.
الحجم	لها حجم ثابت.	لها حجم ثابت.	حجمها يعتمد على حجم الوعاء الذى توضع فيه.
القابلية للانضغاط	غير قابلة للانضغاط.	صعبة للانضغاط.	قابلة للانضغاط بسهولة.
الانتشار			تمتاز بخاصية الانتشار والتوسع.

العامل الذى يحدد الحالة التى توجد عليها المادة هوالحجم (V) درجة الحرارة (T) والضغط (p) .

٨١- العامل الوحيد الذى يحدد الحالة التى توجد عليها المادة هوالحجم (V) (   ).

٨٢- العامل الذى يحدد الحالة التى توجد عليها المادة هوالحجم (V) درجة الحرارة (T) والضغط (p) (   ).

٨٣- الحالة الصلبة للمادة هى دقائق غير منتظمة وتهتز فى اتجاهات عشوائية (   ).

٨٤- الحالة الصلبة للمادة هى دقائق منتظمة وتهتز فى اتجاهات موضعية (   ).

٨٥- الحالة الصلبة للمادة هى دقائق منتظمة وتهتز فى اتجاهات رأسية غيرموضعية (   ).

٨٦- الحالة الصلبة للمادة هى دقائق منتظمة وتهتز فى اتجاهات أفقية غير موضعية (   ).

الحالة الصلبة للمادة هى دقائق منتظمة وتهتز فى اتجاهات موضعية

٨٧- الحالة الصلبة للمادة لها شكل غير ثابت وغير منتظم (   ).

٨٨- الحالة الصلبة للمادة لها شكل ثابت و منتظم (   ).

٨٩- الحالة الغازية للمادة لها شكل ثابت و منتظم (   ).

الحالة الصلبة للمادة لها شكل ثابت و منتظم

٩٠- الحالة الصلبة للمادة لها شكل غير ثابت و منتظم وتهتز فى اتجاهات موضعية و قابلة للانضغاط (   ).

٩١- الحالة الصلبة للمادة لها شكل ثابت و منتظم وتهتز فى اتجاهات موضعية وغير قابلة للانضغاط (   ).

٩٢- الحالة الصلبة للمادة لها شكل ثابت و منتظم وعديمة الاهتزاز فى اتجاهات موضعية وغير قابلة للانضغاط (   ).

الحالة الصلبة للمادة لها شكل ثابت و منتظم وتهتز فى اتجاهات موضعية وغير قابلة للانضغاط

٩٣- الحالة السائلة للمادة لها شكل غير متراص و غير مرتب (   ).

٩٤- الحالة السائلة للمادة لها شكل متراص و غير مرتب (   ).

٩٥-الحالة السائلة للمادة لها شكل متراص و غير مرتب وحركتها غيردائمة ومنظمة وتاخذ شكل الاناء الذى توضع فيه (   )

٩٦-الحالة السائلة للمادة لها شكل متراص و غير مرتب وحركتها انتقالية ودائمة وعشوائية وتاخذ شكل الاناء الذى توضع فيه وصعبة الانضغاط ولها حجم ثابت (   ).

٩٧- الحالة السائلة للمادة لها شكل متراص و غير مرتب وحركتها انتقالية ودائمة وعشوائية وتاخذ شكل الاناء الذى توضع فيه وقابلة وسهلة الانضغاط ولها حجم غير ثابت (   ).

الحالة السائلة للمادة لها شكل متراص و غير مرتب وحركتها انتقالية ودائمة وعشوائية وتاخذ شكل الاناء الذى توضع فيه وصعبة الانضغاط ولها حجم ثابت.

٩٨- الحالة الغازية للمادة ليس شكل متراص و مرتبه (   ).

٩٩- الحالة الغازية للمادة لها شكل غيرمتراص و غير مرتب (   ).

١٠٠- الحالة الغازية للمادة لها شكل غيرمتراص و غير مرتب وحركتها بطيئة وغير دائمة وغير وعشوائية فى خطوط غير مستقيمة مستقيمة (   ).

١٠١- الحالة الغازية للمادة لها شكل غيرمتراص و غير مرتب وحركتها سريعة ودائمة وعشوائية فى خطوط مستقيمة وفى كافة الاتجاهات (   ).

١٠٢- الحالة الغازية للمادة غيرقابلة الانضغاط بسهوله ولها حجم يعتمد على حجم الاناء الذى توضع فيه (   ).

١٠٣- الحالة الغازية للمادة قابلة الانضغاط بسهوله ولها حجم يعتمد على حجم الاناء الذى توضع فيه (   ).

الحالة الغازية للمادة لها شكل غيرمتراص و غير مرتب وحركتها سريعة ودائمة وعشوائية فى خطوط مستقيمة وفى كافة الاتجاهات وتاخذ شكل الاناء الذى توضع فيه وقابلة الانضغاط بسهوله ولها حجم يعتمد على حجم الاناء الذى توضع فيه.

١٠٤- يوجد مسافات بينية صغيرة بين جزيئات الغازات مما يتيح لتلك الجزيئات التحرك بحركة مقيدة (   ).

١٠٥- يوجد مسافات بينية كبيرة بين جزيئات الغازات مما يتيح لتلك الجزيئات التحرك بحرية تامه (   ).

١٠٦- الغازات غير قابلة للإنضغاط بسهولة بسبب كبر المسافات بين جزيئاتها (   ).

١٠٧- الغازات قابلة للإنضغاط بسهولة بسبب كبر المسافات بين جزيئاتها (   ).

يوجد مسافات بينية كبيرة بين جزيئات الغازات مما يتيح لتلك الجزيئات التحرك بحرية تامه.

١٠٨- الغازات غير قابلة للإنتشار(   ).

١٠٩- الغازات قابلة للإنتشار( ).

١١٠- الغازات تنتشر فى حيز مقيد جدا بسبب خاصية عدم التمدد (   ).

تتمدد الغازات لتملاء الحيز الموجودة فيه، اى ان للغازات خاصية الانتشار.

١١١- يمكن تغيير حجم الغاز بتغير درجات الحرارة فقط ولا يتغير بالضغط (   ).

١١٢- يمكن تغيير حجم الغاز بتغير درجات الحرارة أو الضغط او هما معا (   ).

١١٣- لا يمكن تغيير حجم الغاز بتغير درجات الحرارة أو الضغط او هما معا (   ).

يمكن تغيير حجم الغاز بتغير درجات الحرارة أو الضغط او هما معا.

١١٤- الغازات تمارس ضغطا على ما يحيط بها (   ).

١١٥- الغازات لا تستطيع ان تمارس ضغطا على ما يحيط بها (   ).

الغازات تمارس ضغطا على ما يحيط بها.

١١٦- كثافة الغازات كبيرة جدا مقارنة مع نفس العناصر فى نفس الحالات الصلبة او السائلة (   ).

١١٧- كثافة الغازات منخفضه جدا مقارنة مع نفس العناصر فى نفس الحالات الصلبة او السائلة (   ).

١١٨- كثافة الغازات متساوية مع نفس العناصر فى نفس الحالات الصلبة او السائلة (   ).

كثافة الغازات منخفضه جدا مقارنة مع نفس العناصر فى نفس الحالات الصلبة او السائلة .

١١٩- معظم الغازات لها الوان مميزة (   ).

١٢٠- معظم الغازات عديمة اللون (   ).

١٢١- الغازات بعضها عديم اللون وبعضها له الوان ظاهرة (   ).

معظم الغازات عديمة اللون.

١٢٢- يزداد حجم المادة الغازية الى حد كبير عند زيادة الضغط مثلما يحدث في حجم كمية معينة من مادة سائلة او صلبة (   ).

١٢٣- يقل حجم المادة الغازية الى حد كبير عند زيادة الضغط بينما يحدث تغير ملموس في حجم كمية معينة من مادة سائلة او صلبة استخدام ضغط كبير (   ).

يقل حجم المادة الغازية الى حد كبير عند زيادة الضغط بينما يحدث تغير ملموس في حجم كمية معينة من مادة سائلة او صلبة استخدام ضغط كبير .

١٢٤- الحجم الذي تشغله كمية معينة من غاز ما تتناسب تناسبا طرديا مع الضغط الواقع عليه عند ثبوت درجة الحرارة "(   ).

الحجم الذي تشغله كمية معينة من غاز ما تتناسب تناسبا عكسى مع الضغط الواقع عليه عند ثبوت درجة الحرارة "(   ).

" الحجم (V) الذي تشغله كمية معينة من غاز ما تتناسب تناسبا عكسيا مع الضغط الواقع عليه (P) عند ثبوت درجة الحرارة "

١٢٥- "عند ثبوت الضغط يتناسب حجم كتلة معينة من غاز تناسيا طريا مع درجة حرارته المطلقة "( ).

١٢٦- "عند ثبوت الضغط يتناسب حجم كتلة معينة من غاز تناسيا عكسيا مع درجة حرارته المطلقة ( ).

"عند ثبوت الضغط يتناسب حجم كتلة معينة من غاز تناسيا طريا مع درجة حرارته المطلقة "

١٢٧- " عند ثبوت الحجم في اي غاز ينقص ضغط الغاز بارتفاع درجة حرارته"( ).

١٢٨- "عند ثبوت الحجم للغاز فان ضغط الغاز يتناسب عكسيا مع درجة حرارته "( ).

١٢٩- "عند ثبوت الحجم للغاز فان ضغط الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته "( ).

"عند ثبوت الحجم للغاز فان ضغط الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته" "PαT"

١٣٠- الضغوط المتساوية من الغازات المختلفة تنقص بمقادير متساوية اذا رفعت درجة حرارة الغازات نفس العدد من درجات الحرارة عند ثبوت الحجم وهذا يوضح اثر الحرارة في ضغط الغاز عند ثبوت الحجم. "( ).

١٣١- الضغوط المتساوية من الغازات المختلفة تزداد بمقادير متساوية اذا رفعت درجة حرارة الغازات نفس العدد من درجات الحرارة عند ثبوت الحجم وهذا يوضح اثر الحرارة في ضغط الغاز عند ثبوت الحجم( ).

الضغوط المتساوية من الغازات المختلفة تزداد بمقادير متساوية اذا رفعت درجة حرارة الغازات نفس العدد من درجات الحرارة عند ثبوت الحجم وهذا يوضح اثر الحرارة في ضغط الغاز عند ثبوت الحجم.

١٣٢- درجة الحرارة الحرجة هى درجة الحرارة التى يتحول الغاز عند أعلى منها الى سائل باستخدام الضغط المناسب ( ).

١٣٣- درجة الحرارة الحرجة هى درجة الحرارة التى لا يتحول الغاز عند أعلى منها الى سائل باستخدام الضغط المناسب ( ).

درجة الحرارة الحرجة هى درجة الحرارة التى لا يتحول الغاز عند أعلى منها الى سائل باستخدام الضغط المناسب .

١٣٤- لم يتمكن فارادى من إسالة بعض الغازات مثل: N_2 , O_2, 2He, H على الرغم من أنه أثر عليها بضغوط عالية جداً والتى اطلق عليها الغازات الدائمة اى الغازات الغير قابلة للإسالة Permanent Gases( ).

١٣٥- تمكن فارادى من إسالة جميع الغازات ( ).

لم يتمكن فارادى من إسالة بعض الغازات مثل: N2 , O2, 2He, H على الرغم من أنه أثر عليها بضغوط عالية جداً والتى اطلق عليها الغازات الدائمة اى الغازات الغير قابلة للإسالة Permanent Gases.

١٣٦- اهم العوامل التى تساعد علي عملية إسالة الغاز هى درجة الحرارة والضغط ( ).

اهم العوامل التى تساعد علي عملية إسالة الغاز هى درجة الحرارة والضغط.

لإسالة الغازات أهمية كبيرة في كل من الصناعة، والمعامل نظراً للتطبيقات العديدة للغازات المسالة؟ وضح ذالك

(١) تستخدم الغازات المسالة فى الحصول على تفريغ عال.

(٢) يستخدم الهواء المسال في عملية تجفيف الغازات وتنقيتها.

(٣) الحصول على غازات عديدة من الهواء السائل مثل Kr, Ne, Ar, O_2 على نطاق واسع. وذلك بالتقطير التجزيئي للهواء المسال.

(٤) الغازات سهلة الإسالة مثل SO_2 , NH_3 ثنائي فلورو- ثنائي كلورو الميثان (فريون) Cl_2CF_2 تستخدم في أغراض التبريد.

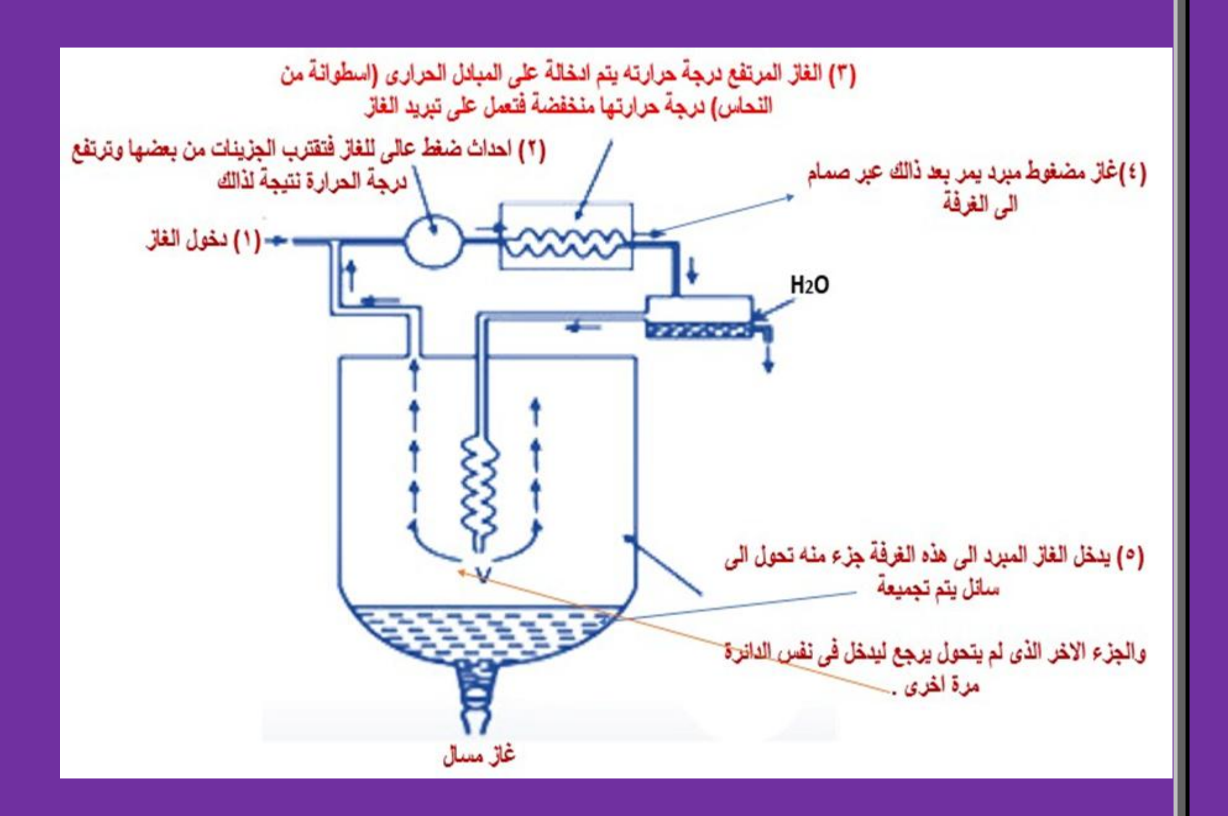
(٥) يستخدم خليط الأكسجين السائل مع بودرة الفحم في صناعة المفرقعات.

(٦) يستخدم الأكسجين والهيليوم على نطاق واسع في أغراض اللحام.

(٧) يستخدم الكلور Cl_2 كمزيل للألوان.

قارن بين طريقة ليند و هامبسون Lind-Hampson's Method و طريقة كلود – هيلان – Cloud Haylan's Method لتسييل الغازات مدعما اجابتك بالرسم.

طريقة ليند و هامبسون Lind-Hampson's Method لتسييل الغازات



طريقة كلود – هيلان Cloud – Haylan’s Method لتسييل الغاز

